

**Product Requirement Document**

**Car Butler产品 PRD**

**Ford China**

**Table of Contents**

[1. Introduction介绍 4](#_Toc105498987)

[1.1. Overview概述 4](#_Toc105498988)

[1.2. Change log变更记录 4](#_Toc105498989)

[1.3. Product General Information and Definition of Success产品简介和业务目标 4](#_Toc105498990)

[1.4. Product Vision 产品愿景 5](#_Toc105498991)

[1.5. Product Risks 5](#_Toc105498992)

[1.6. Assumptions & Remarks假设和备注 5](#_Toc105498993)

[2. Product User Requirement使用者需求 5](#_Toc105498994)

[2.1. Target Customer 目标客户 5](#_Toc105498995)

[2.2. Customer Needs/Wants Description用户需求描述 6](#_Toc105498996)

[2.3. Use Cases Description场景描述 6](#_Toc105498997)

[2.4. Priority Description优先级描述 6](#_Toc105498998)

[3. Different Alternatives可选方案 8](#_Toc105498999)

[4. Feature Requirement功能需求 8](#_Toc105499000)

[4.1. Features Overview功能总览 8](#_Toc105499001)

[4.2. Functions Description功能详情 10](#_Toc105499002)

[4.2.1. 存储管理 10](#_Toc105499003)

[4.2.2. 流量管理 12](#_Toc105499004)

[4.2.3. 消息管理 15](#_Toc105499005)

[4.2.4. 隐私管理 15](#_Toc105499006)

[4.2.5. Root检测 16](#_Toc105499007)

[5. Integration Requirements外部集成需求 17](#_Toc105499008)

[6. Data Plan流量计划 17](#_Toc105499009)

[7. BETA Testing Requirements测试需求（Optional） 17](#_Toc105499010)

[8. Non-Function Requirements非功能性需求 18](#_Toc105499011)

[8.1. 安全防护模块 18](#_Toc105499012)

[8.2. 安全防护检测服务 19](#_Toc105499013)

[8.3. 埋点需求 19](#_Toc105499014)

[9. Go-to-Market Requirements上线需求 21](#_Toc105499015)

[10. Operation Plan运营计划 22](#_Toc105499016)

# Introduction介绍

## Overview概述

本文作为Ford 内部消息中心智能车机管家产品需求文档使用

## Change log变更记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Version** | **Author** | **Description** | **Affected Sections** | **Revision Date** |
| V1.0 |  | 初版需求文档 | All | 5/30/2022 |

## Product General Information and Definition of Success产品简介和业务目标

**产品简介：**Sync+4.0 Platform中智能车机管家包括车机安全模块，车机系统资源优化、隐私权限管理流量管理以及多种车机安全防护模块。

**业务目标：**

* + - 1. 提升车机性能，让用户可以很好体验智能驾舱功能。
      2. 提供存储和流量和隐私权限的管理功能。
      3. 提供安全保护功能

## Product Vision 产品愿景

产品愿景：福特Sync+系统中，用户可以优化车机系统的使用性能和安全防护。

## Product Risks

-

## Assumptions & Remarks假设和备注

名词解释和一些假设前提条件等相关说明

|  |  |
| --- | --- |
| 名词 | 解释 |
|  |  |

# Product User Requirement使用者需求

## Target Customer 目标客户

福特&林肯车主

## Customer Needs/Wants Description用户需求描述

1. 用户在车上通过IVI车机管家优化车机系统使用性能
2. 用户在车上通过IVI车机管家查看流量使用情况并设置提醒
3. 用户在车上通过IVI车机管家进行安全检查
4. 用户在车上通过IVI车机管家进行应用权限设置
5. 用户在车上通过IVI车机管家进行应用消息推送设置

## Use Cases Description场景描述

1. 用户在车上发现系统卡顿时可以使用一键优化清理缓存
2. 用户可以设置存储提醒
3. 用户可以查看流量统计结果以及使用流量提醒
4. 用户可以生成流量喜好统计报告
5. 用户可以设置第三方应用和系统车身网联应用的各种隐私权限
6. 用户可以更加自主的设置隐私权限以致高于应用的功能需求
7. 用户可以设置应用消息推送

## Priority Description优先级描述

优先级是指用户对于当前产品场景需求的优先级，哪些是用户最想要的场景优先级则排前。

|  |  |
| --- | --- |
| 功能 | 优先级 |
| 流量的限制提醒功能 | 高 |
| 一键优化和内存优化功能 | 高 |
| 隐私权限设置 | 高 |
| 流量统计功能 | 中 |
| 设置消息推送 | 中 |
| 存储统计功能 | 中 |

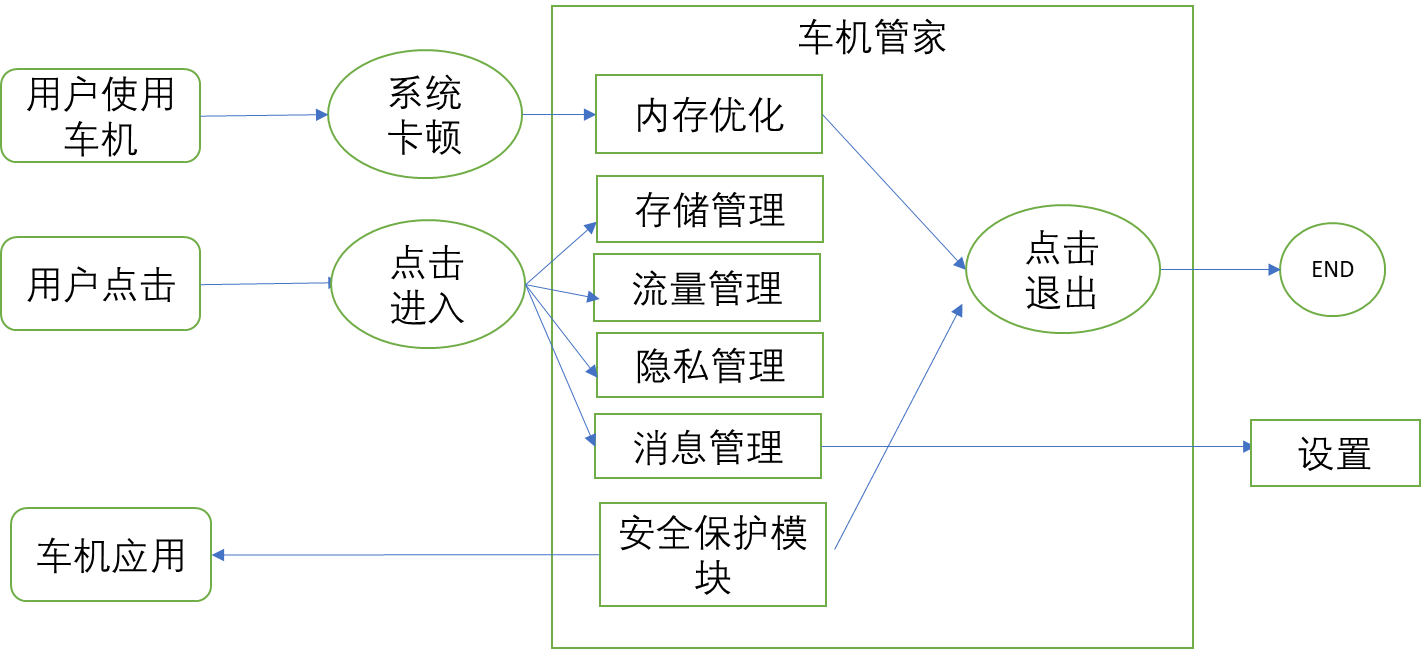
# Different Alternatives可选方案

-

# Feature Requirement功能需求

## Features Overview功能总览

**业务主流程图：**

****

**消息中心功能各级功能列表：（注 消息管理和流量管理 暂不包含）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一级模块** | **二级模块** | **三级功能** | **功能说明** | **优先级** | **端** |
| **智能车机管家** | **存储管理** | **应用存储** | **展示所有APP应用和系统存储占用情况** |  | **IVI** |
| **一键优化** | **键扫描及清理系统资源，包括： 1、内存垃圾 2、系统垃圾** |  | **IVI** |
| **存储限制提醒** | **设置总存储空间和各个应用内存占用提醒** |  | **IVI** |
| **优化结果展示** | **展示本次优化所清理的系统资源，包括： 1、内存垃圾 2、系统垃圾** |  | **IVI** |
| **~~流量管理~~** | **~~应用流量统计~~** | **~~按月季年统计流量统计报表~~** |  | **~~IVI~~** |
| **~~流量限制提醒~~** | **~~设置各个应用流量使用提醒~~** |  | **~~IVI~~** |
| **~~生成个性报告~~** | **~~按照喜好和流量使用情况生成报告（增值服务）~~** |  | **~~IVI~~** |
| **~~消息管理~~** | **~~消息设置~~** | **~~直接跳转到设置页面~~** |  | **~~IVI~~** |
| **隐私权限** | **隐私私权限开关** | **针对管控范围内的 APP 提供隐私权限的开 关，隐私权限包括： 1、定位； 2、麦克风 3、摄像头** |  | **IVI** |
| **“隐私权限申请”对 话框** | **通过”隐私权限申请”对话框在 APP 内申 请业务涉及的隐私权限，无需跳转至【智能 安全管家】APP。** |  | **IVI** |
| **系统统 Root 检 测** | **检测结果弹窗** | **全局设置，设置后聚合展示消息** |  | **IVI** |

注：优先级为“高”的功能为MVP需求

## Functions Description功能详情

### 存储管理

#### 界面原型：

需按应用 和文件类型展示





一键优化

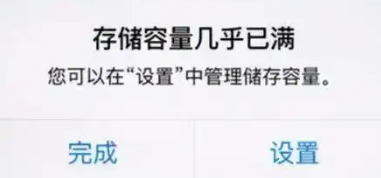






应用空间缓存文件逐个查看和清理





### 流量管理

应用流量统计

**（注 消息管理和流量管理 暂不包含）**

#### 界面原型：



流量限制和提醒

#### 界面原型：



流量报告

#### 界面原型：



### 消息管理

直接跳转到settings 模块

**（注 消息管理和流量管理 暂不包含）**

### 隐私管理

#### 界面原型

权限状态主页示意图



“修改授权级别”对话框 示意图



申请对话框示意



### Root检测

#### 界面原型：



功能说明

为确保车机系统（Android）的系统环境始终处于“Android 安全机制” 的规则下运行，遵循 Linux 多用户机制的权限访问控制，防止不法人员通过获 取系统 Root 权限而产生的系统崩溃（修改系统文件）、窃取应用敏感数据、 篡改应用程序等安全风险。提供基于敏感应用、敏感文件、应用发布状态 等多维度安全检测方案，实现对车机系统的应用级系统 Root 风险检测，保证 车机系统运行环境的安全。

# Integration Requirements外部集成需求

-

# Data Plan流量计划

基础流量

# BETA Testing Requirements测试需求（Optional）

-

# Non-Function Requirements非功能性需求

# 安全防护模块

安全防护模块为最终用户不可见部分的需求（无界面），具体如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 模块 | 功能 | 描述 |
| 系统安全 | 系统 Root 检测 | 检测车机系统 Release 版本的 Root 权 限的风险 |
| Selinux （资源访问控制） | 基于 SELinux 模块，采用 MAC 方式 （委任式访问控制）实现管控的 APP 对系统文件资源的强制性访问控制 |
| 安全日志 | 采集车机系统的安全风险事件，经过统 一的整合、归类、归档以及加密等处 理，形成安全日志后上传至云平台 |
| 内存保护 | 通过开启 DEP、ASLR 等机制，降低或 阻止缓冲区溢出攻击带来的安全风险 |
| 应用安全 | 应用加固 | 基于“内存混淆、动态加解密、虚拟机 保护”三重代码保护技术，对车机 APP 进行加固处理 |
| 授权应用防护 | 基于对 APK 的相关签名信息验签，实 现对系统预装应用以及通过“应用商店 “下载的应用中非授权 APP 安装及运 行的阻断，防止授权应用的卸载及篡 改；实现方式为“应用商店“通过百度提供 的 API 同步”应用程序路径“信息，获 取应用证书后更新至白名单中 |
| 应用沙盒 | 基于安卓系统自身安全机制，检测并确 保 APP Sandbox 处于开启状态 |
| 数据安全 | PKI 证书管理 | 车机端 PKI 证书安全导入、认证鉴权、 可用性检测、在线申请证书等 |
| AES 白盒加密 （加解密库） | AES 算法软件白盒加密技术，在使用密 钥时内存及本地无明文密钥残留信息 |
| TEE （KeyStore） | 通过 Andoid TEE 实现准硬件级密钥安 全存储及密码可信运算 |
| 网络安全 | 应用安全通讯 （中间件） | 基于 Https 通讯协议，提供本地与云端 的双向认证能力 |
| 防火墙 | 对系统预装应用以及通过“应用商店” 下载应用的流量数据包进行过滤及跟 踪，实现对异常流量的识别、监控及阻 断等；实现方式为“应用商店”通过百 度提供的 API 同步应用信息并更新至白 名单中 |
|  |  |  |

# 安全防护检测服务

安全防护检测服务仅针对检测项提供检测结果，本文档不涉及具体检测过 程及结果的说明。具体如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 模块 | 功能 | 描述 |
| 安全防护检测 | 开源库 CVE | 提供基于 CVE 对 APP 的 SOP 版本使用的第三方 SDK，进行漏洞扫描及修复服务 |
| 静态代码检测 | 提供针对 APP 代码是否遵循 软件编码规则范 的检测服务 |
| 威胁建模分析 （Threat modeling） | 提供基于 stride 威胁建模，识别车机系统的安全 威胁的服务 |
| 渗透测试 （Penetration test） | 通过黑盒+白盒测试，完成对车机系统的渗透测试 |
|  |  |  |

# 埋点需求

|  |  |
| --- | --- |
| 埋点 | 说明 |
| 进入“隐私”页 |  |
| 进入“应用首页” |  |
| 进入“应用首页” 3 “应用首页”停留时长 | 记录进入及离开当前页面的系统时间，离 开当前页面时上传埋点事件 |
| 系统优化时长 | 记录本次系统优化的时长，优化完成时上传埋点事件 |
| 系统优化清理数据 | 记录系统优化本次清理的各项数据大小 |
| 一键优化执行结果（快 速优化页） | 记录快速优化的执行状态，返回优化结果 时上传埋点事件 |
| 点击“一键优化”按钮 （快速优化页） |  |
| 历史操作记录（快速优 化页） | 记录页面是否展示历史记录的参数，页面 无历史记录时上传埋点事件 |
| 点击“定位”按钮（隐 私页） |  |
| 点击“麦克风”按钮 （隐私页） |  |
| “隐私”页停留时长 | 记录进入及离开当前页面的系统时间，离开当前页面时上传埋点事件 |
| 点击“开启权限”按钮 （“未开启共享车辆位 置”对话框） |  |

# Go-to-Market Requirements上线需求

SYNC+4.0 上线时间

# Operation Plan运营计划

-